Simply television

smartmeter C10



DVB-C-Messgerät

DVB-C-Meter

DEUTSCH

ENGLISH

Bedienungsanleitung

User Manual

Version: 06.06.2011



Vorwort

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für das digitale Messgerät smartmeter C10 entschieden haben.

Diese Bedienungsanleitung erklärt Ihnen, wie Sie das Messgerät

- anschließen,
- bedienen,
- reinigen und entsorgen.

Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Messgerät in Betrieb nehmen.

Ihre

smart electronic GmbH
Industriestraße 29
78112 St. Georgen
Germany

Service-Hotline: +49 180 5 935211 (0,14 €/min. aus dem deutschen Festnetz, max. 0,42 €/min. aus den Mobilfunknetzen)
oder
+49 7724 9478354

Telefax: +49 7724 9478333

E-Mail: info@smart-electronic.de

Internet: www.smart-electronic.de

DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis

DEUTSCH

DEUTSCH

1 Benutzerhinweise

1.1 Anwendung dieser Anleitung

- Diese Anleitung gilt für das DVB-C-Messgerät smartmeter C10.
- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig, bevor Sie das Gerät das erste Mal in Betrieb nehmen.
- Beachten Sie alle Warnungen und Hinweise in dieser Bedienungsanleitung.
- Betrachten Sie diese Bedienungsanleitung als Teil des Produkts und bewahren Sie sie gut erreichbar auf.
- Bei einer Weitergabe des Gerätes an Dritte muss diese Bedienungsanleitung beigefügt werden.
- Bei Verlust der Bedienungsanleitung können Sie sich im Support-Bereich unserer Website www.smart-electronic.de die aktuelle Version herunterladen.
- Auch nachdem Sie das Gerät erworben haben, wird die Software ständig weiterentwickelt. Deshalb kann es sein, dass Bediendetails nicht mit der Bedienungsanleitung übereinstimmen.

DEUTSCH

1.2 Zeichen, Symbole, Darstellungskonventionen

Darstellung	Bedeutung
⚡ (Warndreieck Stromschlag)	**WARNUNG** Gefahr durch Stromschlag mit möglicher schwerer Körperverletzung als Folge
⚠ (Warndreieck Ausrufezeichen)	**ACHTUNG** Warnung vor einem möglichen Sachschaden
☞	**TIPP** Nützliche Informationen und Hinweise
➢	Sie werden zu einer Handlung aufgefordert.
1. 2.	Führen Sie diese Handlungen in der beschriebenen Reihenfolge durch.

Darstellung	Bedeutung
●	Auflistung
kursiv	Verschiedene Möglichkeiten eines einstellbaren Wertes, sowie Abbildungsbeschriftungen sind *kursiv* (schräg gedruckt) dargestellt.
fett	Menüfenster und Menüpunkte (hinter denen sich oft weitere Menüpunkte oder direkt einstellbare Werte verbergen), sowie die Namen von Tasten, sind **fett** gedruckt.

DEUTSCH

2 Produktbeschreibung

Das smartmeter C10 ist ein handliches digitales Messgerät zur Signalüberprüfung und Fehlersuche in einer TV-Kabelanlage.

Das smartmeter C10 liefert mehrere Messwerte zum jeweils ausgewählten Sender, beispielsweise Signalstärke und Signalqualität als numerische Messwerte (in%) und als Balkenanzeige (Bargraph), das Signal-/Rauschverhältnis (C/N) und die Bitfehlerrate (BER). Zusätzlich kann die Bildqualität über den hochauflösenden 8,9 cm LCD-Bildschirm überprüft werden.

2.1 Lieferumfang

- DVB-C-Messgerät smartmeter C10
- Steckernetzteil
- KFZ-Ladegerät
- Adapter F-Stecker / Koax-Kupplung
- Tragetasche mit Umhängeriemen
- Bedienungsanleitung

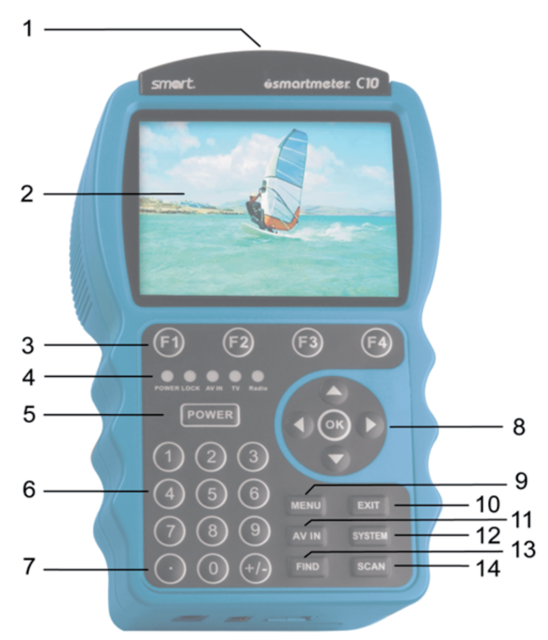
Sollte der Lieferumfang unvollständig sein, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an

smart electronic GmbH
Industriestraße 29
78112 St. Georgen
Deutschland

Service-Hotline:	+49 180 5 935211 (0,14 €/min. aus dem deutschen Festnetz, max. 0,42 €/min. aus den Mobilfunknetzen) oder +49 7724 9478354
Telefax:	+49 7724 9478333
E-Mail:	info@smart-electronic.de
Internet:	www.smart-electronic.de

2.2 Messgerät

2.2.1 Gerätevorderseite



Nr.	Beschreibung	
1	Kabel-Anschluss	Anschluss für TV-Kabel (F-Stecker). Wenn Ihr Kabelanschluss über einen Koax-Stecker verfügt, müssen Sie einen Adapter F-Stecker/Koax-Buchse verwenden.
2	LC-Display	Darstellung des TV-Bildes, des Menüs und der Messwerte.
3	Funktionstasten **F1…F4**	Je nach Menü/Untermenü unterschiedliche Funktionen. Die Funktionen werden am unteren Rand des Bildschirms angezeigt

Nr.	Beschreibung	
4	POWER-LED	**aus** Das Messgerät ist ausgeschaltet, Netzteil nicht gesteckt. **oder** Das Messgerät ist ausgeschaltet, Netzteil gesteckt, Akku ist voll. **grün** Das Messgerät ist ausgeschaltet, Netzteil gesteckt, Gerät lädt. **rot** Das Messgerät ist eingeschaltet, Netzteil nicht gesteckt.
	LOCK	LED leuchtet, wenn ein Signal empfangen wird.
	AV IN	Leuchtet, wenn auf den (analogen) Video-Eingang umgeschaltet wird.
	TV	Leuchtet im TV-Betrieb (Standard).
	Radio	Leuchtet im Radio-Betrieb.
5	**POWER**	Ein- und Ausschalten des Messgerätes.
6	Zifferntasten	Direkte Eingabe von Ziffern bzw. Zahlen.
7	•	Falls ein USB-Datenträger angeschlossen ist, wird ein Schnappschuss des Bildschirms (Screenshot) gemacht, wenn Sie die •-Taste drücken.
8	Cursor-Kreuz **OK**	Navigation im Menü, Programmweiterschaltung ▲,▼, Lautstärkeregelung ◄,►, Auswahl bestätigen / Programmtabelle aufrufen.
9	**MENU**	Aufruf des Hauptmenüs.
10	**EXIT**	Verlässt das aktuelle Menü.
11	**AV IN**	Umschalten auf den (analogen) Video-Eingang.
12	**SYSTEM**	Aufruf des Untermenüs **EINSTELLUNGEN** (nur im TV Betrieb).
13	**FIND**	Aufruf des Untermenüs **Frequenz**
14	**SCAN**	Start des automatischen Sendersuchlaufs.

2.2.2 Geräteoberseite

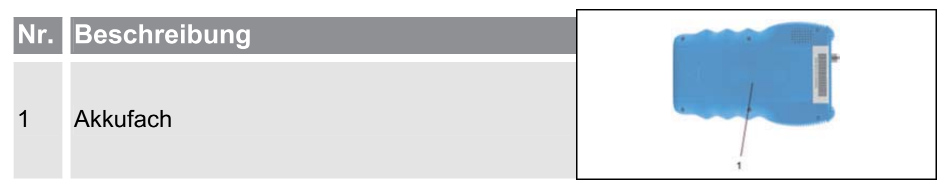
Nr.	Beschreibung
1	TV-Kabel-Anschluss
2	Analoger Audio-Eingang (Mono)
3	Analoger Video-Eingang (Composite Video)

2.2.3 Geräteunterseite

Nr.	Beschreibung
1	Niedervolt-Anschlussbuchse (für Steckernetz-teil)
2	Akku-Schalter
3	USB-Anschluss für externen Datenträger

2.2.4 Geräterückseite

Nr.	Beschreibung
1	Akkufach



Die oben gezeigten Abbildungen zeigen das smartmeter C10 jeweils ohne die schwarze Abdeckung an der Geräteoberseite.

2.3 Garantie

Die Gewährleistung für das Messgerät smartmeter C10 der smart electronic GmbH entspricht den gesetzlichen Bestimmungen zum Zeitpunkt des Erwerbs.

3 Allgemeine Sicherheitshinweise

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Messgerät dient zur Einrichtung und Prüfung von DVB-C-Anlagen. Es ist ausschließlich für diesen Zweck bestimmt und darf nur dafür verwendet werden. Verwenden Sie das Zubehör nur für den Einsatzzweck, welcher in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Sachschäden oder sogar zu Personenschäden führen.

Es wird keine Haftung für Schäden übernommen, die durch eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen.

3.2 Gefahren bei bestimmungsgemäßem Gebrauch



ACHTUNG!

- Stellen Sie sicher, dass das Messgerät und vor allem das Steckernetzteil mit keinerlei Feuchtigkeit in Kontakt kommen.
- Betreiben oder lagern Sie das Messgerät nicht bei tiefen Temperaturen (unter 0 C).
- Schließen Sie das Steckernetzteil nur an 100…240 V ~, 50/60 Hz an.
- Laden Sie das Messgerät nur mit dem mitgelieferten Steckernetzteil.
- Trennen Sie bei Gewitter die Verbindungen zum TV-Kabel und zum Netz.
- Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Messgerät.
- Vermeiden Sie mechanische Einwirkungen, durch die beispielsweise das LCD-Display oder das Gehäuse beschädigt werden können.
- Kabel nicht knicken oder quetschen.
- Nehmen Sie das Messgerät nicht in Betrieb, wenn es sichtbare Beschädigungen aufweist oder wenn sich lose Teile im Gerät befinden.



WARNUNG!

Gefahr eines Stromschlages bei Berührung von Netzspannung.

Beschädigungen des Netzteilgehäuses oder unsachgemäße Reparatur des Netzteils können zum Berühren von Netzspannung führen.

- Das mitgelieferte Steckernetzteil nicht öffnen.
- Lassen Sie Reparaturen am Steckernetzteil nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.



Wird das Gerät von einem kalten an einen warmen Ort gebracht, kann Kondensfeuchtigkeit im Gerät entstehen.

- Schließen Sie es **nicht** an, sondern lassen Sie es einige Stunden ausgeschaltet.

3.3 Lithium-Ionen-Akku

Das smartmeter C10 enthält einen Lithium-Ionen-Akku, für den besondere Sicherheitshinweise beachtet werde müssen:



WARNUNG!



WARNUNG!

Brand- und Explosionsgefahr!

Hitze (von innen oder von außen) kann unkontrollierbare Kettenreaktionen im Akku auslösen.

- Akku nicht über 40°C lagern oder betreiben.
- Niemals die beiden Pole (+ und -) miteinander verbinden.
- Setzen Sie den Akku niemals hohen Temperaturen aus, wie sie etwa in der Nähe von Herdplatten oder Bügeleisen auftreten können.
- Laden Sie den Akku nur mit dem mitgelieferten Steckernetzteil.

DEUTSCH



ACHTUNG!

Verletzungsgefahr!

Bei Beschädigung und unsachgemäßem Gebrauch des Akkus können Dämpfe austreten, die die Atemwege reizen.

- Vermeiden Sie jegliche Beschädigung des Akkus.
- Führen Sie Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden einen Arzt auf.



ACHTUNG!

Gefahr der Beschädigung anderer Gegenstände

Bei defektem Akku kann Flüssigkeit austreten und angrenzende Gegenstände benetzen.

- Überprüfen Sie betroffene Teile.
- Reinigen Sie diese oder tauschen Sie sie gegebenenfalls aus.

4 Erstinbetriebnahme

4.1 Laden des Akkus



➢ Laden Sie den Akku vollständig auf, bevor Sie das Messgerät das erste Mal in Betrieb nehmen.

Der Ladevorgang ist unabhängig davon,

- ob das Messgerät aus- oder eingeschaltet und
- ob der Akku-Schalter an der Unterseite des Messgerätes auf *On* (= Ein) oder *Off* (=Aus) steht.

So laden Sie den Akku auf:

1. Stecken Sie das Steckernetzteil in eine 230 V-Steckdose.
2. Stecken Sie den Niedervoltstecker des Steckernetzteils in die Niedervolt-Buchse auf der Unterseite des Messgerätes.

Der Akku des Messgerätes wird geladen, sobald Sie das smartmeter C10 an das Netzteil anschließen.

Bei ausgeschaltetem Gerät brennt die Power LED grün. Bei eingeschaltetem Gerät brennt die Power LED rot und der Ladevorgang wird mit einem durchlaufendes Akku-Symbol angezeigt:



Ist der Akku voll geladen zeigt die Akkuanzeige dauerhaft vier Ladestriche:



Eine Ladeautomatik im Messgerät sorgt für eine optimale Ladung des Akkus.



➢ Laden Sie den Akku beim ersten Ladevorgang mindestens 5 Stunden.

- Die maximale Ladezeit beträgt 12 Stunden.

Nachdem der Ladevorgang beendet ist, können Sie die Verbindung zwischen dem Steckernetzteil und dem Messgerät wieder trennen.



- Lagern Sie den Akku bei einer Temperatur zwischen 0°C und 40 °C.
- Laden Sie den Akku bei längerer Lagerung alle zwei Wochen, um eine Tiefenentladung zu vermeiden.

4.2 Anschließen

4.2.1 TV-Kabel anschließen

- Schließen Sie an der F-Buchse an der Geräteoberseite des smartmeter C10 das zu testende TV-Kabel an.

4.2.2 Externe Videoquelle anschließen (optional)

- Schließen Sie an den Buchsen **Video In** und **Audio In** auf der Geräteoberseite des smartmeter C10 ein zu testendes Videogerät an (beispielsweise SAT-Receiver, PC-Grafikkarte mit TV-Out).

4.2.3 USB-Datenträger anschließen (optional)

- Schließen Sie an der USB-Buchse auf der Geräteunterseite des smartmeter C10 einen USB-Datenträger an (USB-Stick, USB-Festplatte). Für einige Funktionen des smartmeter C10 ist ein USB-Datenträger unbedingt erforderlich. Dies ist dann jeweils erwähnt.

4.2.4 Steckernetzteil (optional)

- Schließen Sie an der NV-Buchse auf der Geräteunterseite des smartmeter C10 das mitgelieferte Steckernetzteil an, um den eingebauten Akku aufzuladen (Beschreibung des Ladevorgangs in Abschnitt 4.1).



Die F-Buchse und die Buchsen **Video In** und **Audio In** des smartmeter C10 sind nach Abnehmen der schwarzen Abdeckung an der Geräteoberseite zugänglich!

4.3 Ein- und Ausschalten des Messgerätes

4.3.1 Einschalten

1. Stellen Sie sicher, dass der Akku-Schalter an der Geräteunterseite auf *ON* steht.
2. Drücken Sie die **Power**-Taste, um das Messgerät einzuschalten.



Bei gestecktem Netzteil hat der Akku-Schalter keine Funktion, d. h. das smartmeter C10 kann unabhängig von der Schalterstellung immer eingeschaltet werden.

4.3.2 Ausschalten

- Drücken Sie erneut die **Power**-Taste, um das Messgerät nach Benutzung wieder auszuschalten.

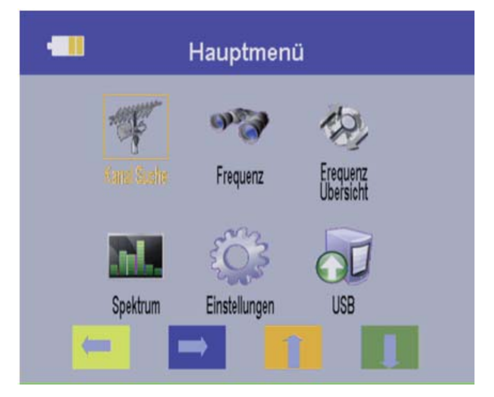


Bitte trennen Sie bei längeren Betriebspausen zusätzlich die Elektronik des smartmeter C10 vom Akku, indem Sie den Akku-Schalter an der Geräteunterseite auf *OFF* stellen.

4.4 Menü aufrufen/beenden

- Drücken Sie die Taste **MENU**, um das Menü aufzurufen. Die Hauptseite des OSD[1] wird aufgerufen.

Dies ist das Menüfenster nach dem Einschalten des smartmeter C10 (oder nach dem erneuten Aufrufen des Menüs).



- Drücken Sie die Taste **EXIT**, um das Menü wieder zu verlassen oder eine Stufe zurück zu gelangen.



Gegebenenfalls müssen Sie **EXIT** mehrmals drücken, um zur Hauptseite zurückzukehren.

[1] OSD = On Screen Display (engl.) = Bildschirmmenü

DEUTSCH

4.5 Navigation im Menü

Sie können sowohl mit den Funktionstasten **F1…F4**, als auch mit dem Cursor-Kreuz im Menü navigieren:

- Drücken Sie ▶ / **F1**, um den Menüpunkt rechts auszuwählen.
- Drücken Sie ▼ / **F2**, um den Menüpunkt unterhalb auszuwählen.
- Drücken Sie ◀ / **F3**, um den Menüpunkt links auszuwählen.
- Drücken Sie ▲ / **F4**, um den Menüpunkt oberhalb auszuwählen.
- Drücken Sie **OK**, um den ausgewählten Menüpunkt aufzurufen.

Aktive Menüpunkte werden farblich hervorgehoben.

5 Bedienung

Das smartmeter C10 bedienen Sie grundsätzlich über das OSD, einzelne Funktionen stehen auch direkt über die Tasten der Geräteoberfläche zur Verfügung.

5.1 Kanalsuche - Fernsehempfang prüfen

Das Untermenü **Kanal Suche** dient hauptsächlich dazu, den Fernsehempfang in einer DVB-C-Anlage zu prüfen.

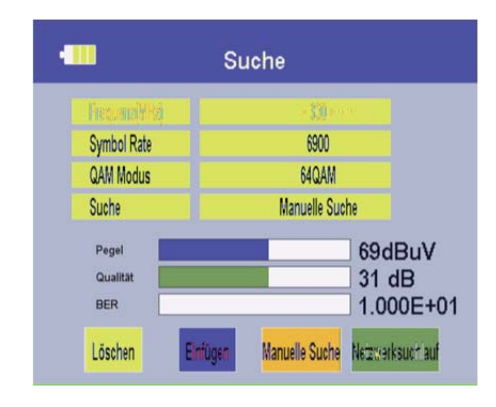
Nach dem ersten Einschalten oder nach dem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen ist die Programmliste (Kanalliste) leer, es sind keine Programme abgelegt. Sie befinden sich im Menü.

- Drücken Sie **EXIT** (gegebenenfalls mehrmals), um in den TV-Modus zu gelangen. Sie erhalten nebenstehende Meldung:



Sie haben verschiedene Möglichkeiten, Programme über die Kanalliste abrufbar zu machen. So füllen Sie die Kanalliste:

1. Drücken Sie **MENÜ**, um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie das Untermenü **Kanal Suche** und bestätigen Sie mit **OK**. Das nebenstehende Fenster öffnet sich:



5.1.1 Programme automatisch suchen

Für die automatische Suche von empfangbaren Programmen gibt es mehrere Möglichkeiten:

5.1.1.1 „Blind Scan“

1. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Menüpunkt **Suche** zu markieren.

2. Wechseln Sie mit den Tasten ◄ und ► zum Wert *Blind Scan* und drücken Sie **OK**.
   Im Abstand von 1 MHz wird jetzt der gesamte Empfangsbereich 50-858 MHz durchsucht. Alle empfangswürdigen Programme werden in die Kanalliste übernommen. Dabei wird nicht unterschieden, ob es sich um verschlüsselte oder um FTA[2]-Sender handelt.
3. Nachdem der Suchlauf beendet ist, werden die Anzahl der gefundenen TV- und Radio-Programme angezeigt. Bestätigen Sie mit **OK**, um wieder zum Menü zurückzukehren.

5.1.1.2 „Alle Suchen"

1. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Menüpunkt **Suche** zu markieren.
2. Wechseln Sie mit den Tasten ◄ und ► zum Wert *Alle suchen* und drücken Sie **OK**.
   Es erscheint eine Abfrage, ob Sie nur FTA-Kanäle suchen wollen.
   - ➢ Wählen Sie mit den Tasten ◄ und ► *JA* bzw. *NEIN*.
     Bei *NEIN* werden sowohl verschlüsselte als auch FTA -Sender gefunden. Bei *JA* werden nur FTA-Sender gefunden.

   Jetzt wird die im Gerät abgelegte Frequenztabelle (PAL-B/G-Raster) nach empfangswürdigen Programmen durchsucht. Die gefundenen Programme werden in die Kanalliste übernommen.
3. Nachdem der Suchlauf beendet ist, werden die Anzahl der gefundenen TV- und Radio-Programme angezeigt. Bestätigen Sie mit **OK**, um wieder zum Menü zurückzukehren.

5.1.1.3 „Netzwerksuchlauf"

1. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Menüpunkt **Frequenz** zu markieren.
2. Drücken Sie die Tasten ◄ und ►, um die gewünschte Frequenz auszuwählen. Alternativ dazu drücken Sie **OK**, wählen aus der Liste den passenden Wert und bestätigen mit **OK**. Damit sind dann auch Symbolrate und QAM-Modus eingestellt → weiter bei Punkt 7.
3. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Menüpunkt **Symbolrate** zu markieren.
4. Drücken Sie die Tasten ◄ und ►, um die gewünschte Symbolrate auszuwählen.

[2] FTA = Free To Air (engl.), ohne Verschlüsselung ausgestrahltes Programm

DEUTSCH

5. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Menüpunkt **QAM-Modus** zu markieren.
6. Drücken Sie die Tasten ◄ und ►, um den gewünschten QAM-Modus auszuwählen.
7. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Menüpunkt **Suche** zu markieren.
8. Wechseln Sie mit den Tasten ◄ und ► zum Wert *Netzwerksuchlauf* und drücken Sie **OK**.
   Zu den eigegebenen Daten gehört ein bestimmter Kanal (Frequenz, Symbolrate, QAM-Modus). Jetzt werden alle Kanäle mit der gleichen ID nach empfangswürdigen Programmen durchsucht. Die gefundenen Programme werden in die Kanalliste übernommen.



Der *Netzwerksuchlauf* steht außerdem über die Funktionstaste **F4** zur Verfügung (ersetzt die Schritte 7 und 8).

➢ Drücken Sie die Taste **SCAN**, um statt über das Menü direkt aus dem TV-Betrieb einen automatischen Sendersuchlauf *„Alle suchen“* zu starten.

5.1.2 Programme manuell suchen

Statt des automatischen Suchlaufs, können Sie, beispielsweise bei schwierigen Empfangsverhältnissen, auch manuell nach Sendern suchen.

1. Drücken Sie **MENÜ**, um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie das Untermenü **TP SUCHE** und bestätigen Sie mit **OK**.
3. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Menüpunkt **Frequenz** zu markieren.
4. Wählen Sie mit den Tasten ◄ und ► eine Frequenz, aus, auf der Sie nach Programmen suchen wollen. Alternativ dazu drücken Sie **OK**, wählen aus der Liste den passenden Wert und bestätigen mit **OK**. Damit sind dann auch Symbolrate und QAM-Modus eingestellt.
5. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Menüpunkt **Symbolrate** zu markieren.
6. Drücken Sie die Tasten ◄ und ►, um die gewünschte Symbolrate auszuwählen.
7. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Menüpunkt **QAM-Modus** zu markieren.
8. Drücken Sie die Tasten ◄ und ►, um den gewünschten QAM-Modus auszuwählen.

9. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Menüpunkt **Suche** zu markieren.
10. Wechseln Sie mit den Tasten ◄ und ► zum Wert *Manuelle Suche* und drücken Sie **OK**.
    Es erscheint eine Abfrage, ob Sie nur FTA-Kanäle suchen wollen.
    - Wählen Sie mit den Tasten ◄ und ► *JA* bzw. *NEIN*.
      Bei *NEIN* werden sowohl verschlüsselte als auch FTA -Sender gefunden. Bei *JA* werden nur FTA-Sender gefunden.

    Jetzt wird auf der gewählten Frequenz nach empfangswürdigen Programmen gesucht. Die gefundenen Programme werden in die Programmliste übernommen.



Die *Manuelle Suche* steht außerdem über die Funktionstaste **F3** zur Verfügung (ersetzt die Schritte 9 und 10).

---

11. Nachdem der Suchlauf beendet ist, werden die Anzahl der gefundenen TV- und Radio-Programme angezeigt. Bestätigen Sie mit **OK**, um wieder zum Menü zurückzukehren.
12. Gehen Sie zurück zu 4., um Sender“ auf weiteren Frequenzen zu suchen. Die gefundenen Sender werden der Programmliste hinzugefügt.



Wenn während der Eingabe von Frequenz, Symbolrate und QAM-Modus ein Programm gefunden wurde, kann ein akustisches Signal wiedergegeben werden. Dies können Sie unter **Signal Audio Ton** im Menü **Einstellungen** einstellen. Unter **Lautstärke** können Sie außerdem einstellen, wie laut das akustische Signal sein soll (siehe Abschnitt 5.5 Einstellungen, Seite 26).

5.1.3 Frequenzliste editieren

1. Drücken Sie die **MENU**-Taste.
2. Wählen Sie mit den Tasten ◄/► und ▲/▼ das Untermenü **Kanal Suche** aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der **OK**-Taste. Das Fenster **Suche** öffnet sich. Unter dem Menüpunkt **Frequenz (MHz)** ist eine Liste der gespeicherten Frequenzen hinterlegt. Mit den Tasten ◄/► können Sie die einzelnen Frequenzen auswählen.

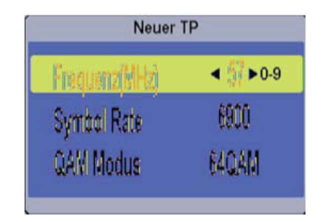
DEUTSCH

5.1.3.1 Frequenz aus der Liste löschen

1. Wählen Sie im Fenster **Suche** unter dem Menüpunkt **Frequenz** mit den Tasten ◄ und ► die Frequenz aus, die Sie aus der Liste löschen möchten.
2. Drücken Sie die Taste **F1**. Eine Abfrage erscheint, ob Sie wirklich löschen wollen.
3. Markieren Sie mit den Tasten ◄ und ► das Feld *JA* und bestätigen Sie Ihre Auswahl nochmals mit der **OK**-Taste.

5.1.3.2 Frequenz in die Liste einfügen

1. Drücken Sie im Fenster **Suche** die Taste **F2**. Die folgende Eingabemaske öffnet sich:

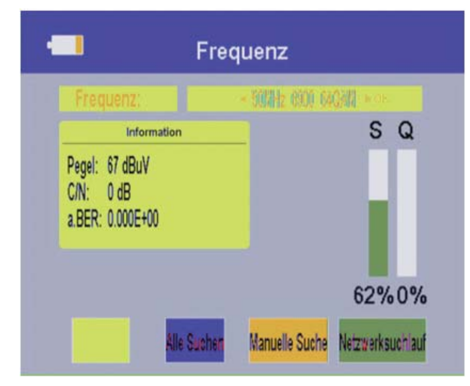


2. Editieren Sie mit den Zifferntasten den Wert für die Frequenz (FREQKHZ) oder wählen Sie mit den Tasten ◄ und ► aus den vorgegebenen Werten aus.
3. Wechseln Sie mit der Taste ▼ zur Eingabe der Symbolrate und editieren Sie mit den Zifferntasten den aktuellen Wert oder wählen Sie mit den Tasten ◄ und ► aus den vorgegebenen Werten aus.
4. Wechseln Sie mit der Taste ▼ zur Eingabe des QAM-Modus und wählen Sie mit den Tasten ◄ und ► aus den vorgegebenen Werten aus.

5.2 Frequenz

Das smartmeter C10 kann verschiedene Kennzahlen und Messwerte einzelner Kanäle darstellen.

1. Drücken Sie **MENÜ**, um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie das Untermenü **Frequenz** und bestätigen Sie mit **OK**. Das nebenstehende Fenster öffnet sich:



3. Stellen Sie mit den Tasten ◄/► die gewünschte **Frequenz** ein (wird im rechten oberen Feld angezeigt)
   oder
   drücken Sie **OK**: Ein Auswahlfenster öffnet sich, in dem Sie mit den Tasten ▲/▼ die gewünschte Frequenz einstellen können. Bestätigen Sie mit **OK**, um wieder in das Untermenü **Frequenz** zu gelangen.

Dargestellt werden:

Anzeige	Bedeutung
Frequenz	Frequenz, Symbolrate, Modulation
Pegel	Signalspannung angegeben in dbµV
C/N	Carrier To Noise (engl.) = Träger-Rausch-Verhältnis. Der Wert gibt an, wie viel Nutzsignal über dem Grundrauschen z. B. eines Signals im TV-Kabel liegt. Je höher der C/N-Wert desto besser das Signal.
a.BER	Bitfehlerrate vor der FEC (Forward Error Correction). Fehler treten bei Werten < 2e-002 auf. BER = Anzahl verfälschter Bits im Zeitintervall / Gesamtmenge aller übertragenen Bits im Zeitintervall.
S	Balkenanzeige der Signalstärke in %
Q	Balkenanzeige der Signalqualität in %

Über die Funktionstasten **F2**…**F4** stehen hier verschiedene Suchlauffunktionen (aus Abschnitt 5.1, Seite 19) zur Verfügung:

- **F2: Alle suchen**
- **F3: Manuelle Suche**

- **F4: Netzwerksuchlauf**

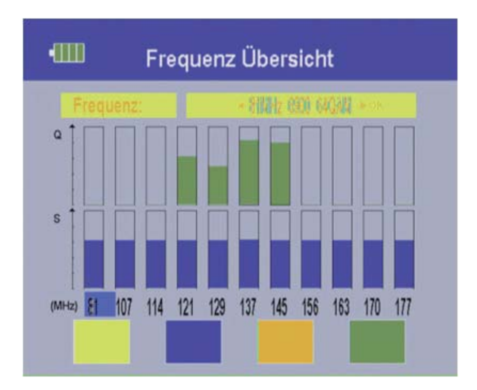


➢ Drücken Sie die Taste **FIND**, um statt über das Menü direkt aus dem TV-Betrieb die Funktion **Frequenz** aufzurufen.

5.3 Frequenz Übersicht

Das smartmeter C10 ermöglicht Ihnen gleichzeitig die Signalstärke (S) und die Signalqualität (Q) von fünf aufeinanderfolgenden Kanälen abzulesen.

1. Drücken Sie die **MENU**-Taste.
2. Wählen Sie mit den Tasten ◄/► und ▲/▼ den Menüpunkt
   Frequenz Übersicht
   aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der **OK**-Taste. Das nebenstehende Fenster öffnet sich:

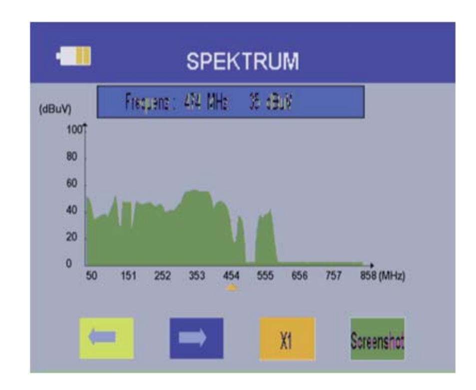


3. Mit den Tasten ◄/► können Sie sich innerhalb des gesamten Frequenzbereiches jeweils 11 Frequenzen auswählen, zu denen Sie sich Signalstärke (S) und die Signalqualität (Q) anzeigen lassen möchten.

5.4 Spektrum

So können Sie sich das Spektrum des TV-Kabelsignals am Bildschirm des smartmeter C10 anzeigen lassen:

1. Drücken Sie die **MENU**-Taste.
2. Wählen Sie mit den Tasten ◄/► und ▲/▼ den Menüpunkt
   SPEKTRUM
   aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der OK-Taste. Das nebenstehende Fenster öffnet sich:



- Durch mehrmaliges Drücken der Taste **F3**, können Sie den angezeigten Frequenzbereich verändern.

Anzeige F3	Frequenzbereich (MHz)
X1	50 – 858
X2	50 – 454
X4	252 - 454

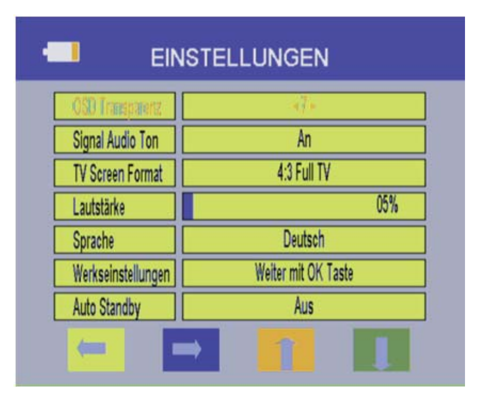
- Drücken Sie ◄ oder **F1**, um die Frequenz bei X1 um 8 MHz (bei X2 um 4 MHz, bei X4 um 2 MHz) nach unten zu verschieben.
- Drücken Sie ► oder **F2**, um die Frequenz bei X1 um 8 MHz (bei X2 um 4 MHz, bei X4 um 2 MHz) nach oben zu verschieben.
- Drücken Sie **F4**, um das gerade angezeigte Spektrum auf einen USB-Datenträger zu speichern.

DEUTSCH

5.5 Einstellungen

Benutzen Sie das Menü **EINSTELLUNGEN**, um grundlegende Einstellungen vorzunehmen.

1. Drücken Sie die MENU-Taste.
2. Wählen Sie mit den Tasten ◄/► und ▲/▼ den Menüpunkt EINSTELLUNGEN aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der OK-Taste. Das nebenstehende Fenster öffnet sich:





- Drücken Sie die Taste **SYSTEM**, um statt über das Menü direkt aus dem TV-Betrieb das Untermenü **EINSTELLUNGEN** aufzurufen.

- Wählen Sie mit den Tasten ▲/▼ den Menüpunkt aus, den Sie ändern wollen:

5.5.1 OSD-Transparenz

➢ Wählen Sie mit den Tasten ◄ und ► die Transparenz der Menüoberfläche aus.
Sie können Werte zwischen *1* (keine Transparenz) und *10* (fast durchsichtig) auswählen.

5.5.2 Signal Audio Ton

➢ Wählen Sie mit den Tasten ◄ und ►, ob beim Scannen ein Signalton ausgegeben wird.

5.5.3 TV Screen Format

➢ Wählen Sie mit den Tasten ◄ und ► das Anzeigeformat aus:

Wert	Bedeutung
Auto	Das smartmeter C10 wählt Format so, dass unabhängig von der jeweiligen Sendung automatisch keine Bildinformationen verloren gehen.
4:3 Letter Box	4:3 Sendung: Bild wird optimal dargestellt.
16:9 Letter Box	16:9 Sendung: Bild wird in der Bildschirmbreite dem Bildschirm angepasst, fehlende Höhe wird durch schwarze Balken oben und unten aufgefüllt.

DEUTSCH

5.5.4 Lautstärke

➢ Wählen Sie mit den Tasten ◄ und ► die Wiedergabelautstärke aus (gilt sowohl für den Fernseh- / Radio-Ton, als auch für den Signalton.

5.5.5 Sprache

➢ Wählen Sie mit den Tasten ◄ und ► die Menüsprache aus.

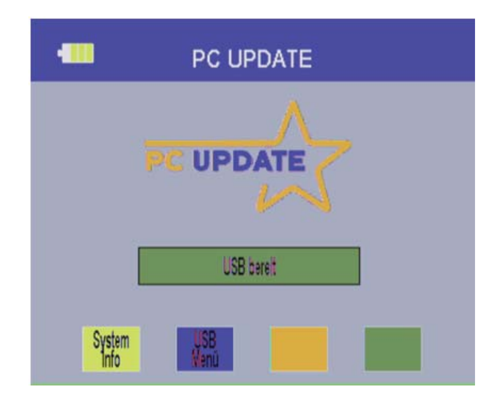
5.5.6 Werkseinstellungen

1. Wählen Sie den Menüpunkt **Werkseinstellungen**, um das smartmeter C10 in den Auslieferungszustand zurückzusetzen.
2. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**. Ein Warnhinweis erscheint: *Alle Daten und Einstellungen gehen verloren!*, sowie die Frage: *Möchten Sie fortfahren?*
   ➢ Wählen Sie mit den Tasten ◄/► *JA* bzw. *NEIN*.
   Bei *JA* wird das smartmeter C10 zurückgesetzt und startet neu.

Bei *NEIN* befinden Sie sich unmittelbar wieder im Untermenü **EINSTELLUNGEN**.

5.6 USB-Menü

1. Drücken Sie **MENÜ**, um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie das Untermenü **USB** und bestätigen Sie mit **OK**. Das nebenstehende Fenster öffnet sich:

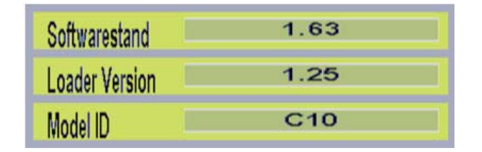


5.6.1 Systeminfo

Wenn Sie die smart-Hotline kontaktieren, werden Sie nach der Software-Version Ihres smartmeter C10 gefragt.

So gehen Sie vor, um diese zu bestimmen:

- Drücken Sie in obigem Fenster die Taste **F1** (System Info), um sich den Softwarestand und die Model ID anzeigen zu lassen.



Softwarestand	1.63
Loader Version	1.25
Model ID	C10



Bevor Sie das Untermenü **USB** (und alle darüber erreichbare Funktionen) nutzen können, müssen Sie einen USB-Datenträger anschließen.

5.6.2 Media Player

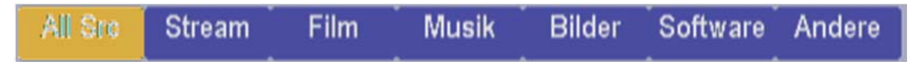
Über den Mediaplayer können Sie sowohl eigene TV-Aufnahmen, als auch sich auf dem USB-Datenträger befindende AVI-, DAT-, MPEG-, VOB-, WMA-, MP3-bzw. JPG-Dateien abspielen.

- Drücken Sie im Fenster **PC UPDATE** die Taste **F2** (USB Menü), um das Fenster **USB MENÜ** zu öffnen.

DEUTSCH

Unmittelbar nach dem Sie das **USB MENÜ** geöffnet haben, werden die vorhandenen Verzeichnisse des USB-Datenträgers (und Dateien im Hauptverzeichnis, soweit sie dem gewählten Dateityp entsprechen) angezeigt.

➢ Wählen Sie mit den Tasten ◄/► in der obersten Zeile im **USB MENÜ** die Dateien aus, die angezeigt und abgespielt werden sollen:



Es werden nur die Dateien angezeigt, die dem gewünschten Dateityp entsprechen. Bei *All Src* werden alle Dateien angezeigt.

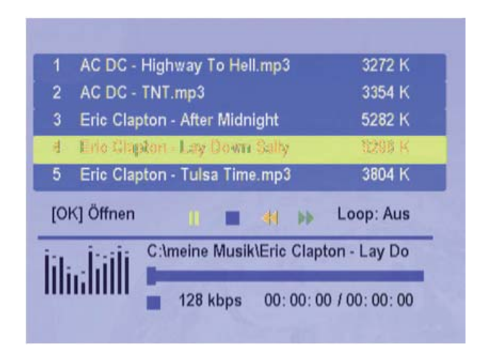
Beispiel Musik:

Wenn Sie alle Musikdateien auf dem USB-Datenträger oder in einem Ordner anzeigen lassen wollen, drücken Sie die Tasten ◄ oder ► so oft, bis der Karteireiter *Musik* markiert ist. Jetzt werden nur noch die gespeicherten Musikdateien angezeigt.

Mit den Tasten ▲ und ▼ markieren Sie die gewünschte Datei und öffnen diese mit der **OK**-Taste (starten Sie die Wiedergabe).

Im folgenden Fenster steht Ihnen ein kompletter Mediaplayer zur Verfügung. Die Steuerung der Wiedergabe erfolgt über die vier Tasten **F1** - **F4**.

➢ Drücken Sie **EXIT** (evtl. mehrmals), um wieder ins Hauptmenü oder in den TV-Modus zurückzukehren.





Die beschriebene Vorgehensweise ist für Filme und Bilder gleich.

5.6.3 Kanalliste auf den USB-Datenträger sichern

➢ Drücken Sie im **USB MENÜ** die Funktionstaste **F4** (Kanalliste Speichern), um die Kanalliste auf dem USB-Datenträger zu speichern.

Sie können die Kanalliste nun am PC mit dem Programm **Settingseditor** bearbeiten.

Den **Settingseditor** finden Sie auf der Internetseite www.smart-electronic.de im Bereich **Support**.

DEUTSCH



Unter Windows 7 und Windows Vista müssen Sie zum Ausführen des Editors Administratorrechte besitzen.

➢ Speichern Sie die bearbeitete Kanalliste als auf Ihren USB-Datenträger.

5.6.4 Kanalliste vom USB-Datenträger laden

1. Navigieren Sie im smartmeter C10-Menü zum Untermenü **USB Menü**.
2. Wählen Sie mit den Tasten ◄/► in der obersten Zeile im Fenster **USB MENÜ** den Dateityp *All Src* oder *Software* aus.
3. Markieren Sie die (bearbeitete) Kanalliste.
4. Drücken Sie **OK**, um die Datei zu öffnen. Die gespeicherte Kanalliste wird nach der Abfrage, ob Sie aktualisieren möchten, auf das smartmeter C10 geladen.

DEUTSCH

5.6.5 Datei auf dem USB-Datenträger umbenennen



1. Navigieren Sie im smartmeter C10-Menü zum Fenster **USB MENÜ**.
2. Markieren Sie die Datei, die Sie umbenennen wollen
3. Drücken Sie die Taste **F2**, um das Fenster **USB Werkzeug** zu öffnen.
4. Markieren Sie die Option **Umbenennen** und bestätigen Sie mit der **OK**-Taste.
   Ein Fenster mit einer Bildschirmtastatur öffnet sich
   Die Bildschirmtastatur beinhaltet unter anderem diese Schaltflächen:

Schaltfläche	Bedeutung
Standard/Erweitern	Sonderzeichen einblenden
Großschreibung/Kleinschreibung	Umschalten zwischen Groß- und Kleinschreibung
Zurück	Zeichen löschen
OK	Eingabe beenden und speichern
Abbrechen	Eingabe abbrechen

5. Markieren Sie mit den Tasten ◄/► und ▲/▼ auf der Bildschirmtastatur das gewünschte Zeichen und bestätigen Sie dieses mit der Taste **OK**.
6. Wiederholen Sie diesen Schritt, bis der gewünschte Dateiname fertig zusammengestellt ist.
7. Markieren Sie das Feld **OK** der Bildschirmtastatur und bestätigen Sie mit **OK**. Sie kehren zurück zum **USB MENÜ**.

5.6.6 Datei auf dem USB-Datenträger löschen

1. Markieren Sie im Fenster **USB MENÜ** die Datei, die Sie löschen wollen.
2. Drücken Sie die Taste **F2**, um das Fenster **USB Werkzeug** zu öffnen.
3. Markieren Sie die Option **Löschen** und bestätigen Sie mit **OK**. Es erscheint eine Abfrage „Wollen Sie wirklich löschen?“
4. Markieren Sie mit den Tasten ◄ und ► das Feld *JA* und bestätigen Sie Ihre Auswahl nochmals mit **OK**. Bei *NEIN* kehren Sie zum Fenster **USB MENÜ** zurück.

5.6.7 Neuen Ordner auf dem USB-Datenträger erstellen

1. Navigieren Sie im smartmeter C10-Menü zum Fenster **USB MENÜ**.
2. Drücken Sie die Taste **F2**, um das Fenster **USB Werkzeug** zu öffnen.
3. Markieren Sie die Option **Neuer Ordner** und bestätigen Sie mit der **OK**-Taste.
   Ein Fenster mit einer Bildschirmtastatur öffnet sich
   Die Bildschirmtastatur beinhaltet unter anderem diese Schaltflächen:

Schaltfläche	Bedeutung
Standard/Erweitern	Sonderzeichen einblenden
Großschreibung/Kleinschreibung	Umschalten zwischen Groß- und Kleinschreibung
Zurück	Zeichen löschen
OK	Eingabe beenden und speichern
Abbrechen	Eingabe abbrechen

4. Markieren Sie mit den Tasten ◄/► und ▲/▼ auf der Bildschirmtastatur das gewünschte Zeichen und bestätigen Sie dieses mit der Taste **OK**.
5. Wiederholen Sie diesen Schritt, bis der gewünschte Ordnername fertig zusammengestellt ist.

DEUTSCH

6. Markieren Sie das Feld **OK** der Bildschirmtastatur und bestätigen Sie mit **OK**. Der neue Ordner wird erstellt und Sie kehren zurück zum Fenster **USB MENÜ**.

5.6.8 Laufwerk-Info anzeigen

1. Markieren Sie im Fenster **USB MENÜ**, den Speicher, von dem Sie Infos angezeigt bekommen möchten.
2. Drücken Sie die Taste **F2**, um das Fenster **USB Werkzeug** zu öffnen.
3. Markieren Sie die Option **Laufwerk Info**. Es öffnet sich nebenstehendes Fenster:

NO NAME (C:)	
Laufwerkkennung	NO NAME
Dateisystem	FAT32
Freier Speicherplatz	-708587520 Bytes, 3.34GB
Gesamter Speicherplatz	-299982848 Bytes, 3.72GB
Bytes per Sektor	512
Sektoren per Cluster	8

5.6.9 USB-Datenträger formatieren

1. Drücken Sie im Fenster **USB MENÜ** die Taste **F2**, um das Fenster **USB Werkzeug** zu öffnen.
2. Markieren Sie die Option **Formatieren** und bestätigen Sie mit **OK**. Ein Warnhinweis erscheint: *Alle Daten werden gelöscht!*, sowie die Frage: *Möchten Sie fortfahren?*
3. Markieren Sie mit den Tasten ◄ und ► das Feld **JA** und bestätigen Sie Ihre Auswahl nochmals mit **OK**.

5.6.10 Hilfe

Drücken Sie im Fenster **USB MENÜ** die Taste **F3**, um das nebenstehende Fenster **zu** öffnen:
Der angezeigte Hilfetext gibt Hinweise zu den Funktionen im **USB MENÜ**.



DEUTSCH

5.6.11 Software-Update

Im Bereich "Support" der Internetseite www.smart-electronic.de finden Sie die aktuelle Software-Version als gepacktes zip-Archiv.



ACHTUNG!

- Stellen Sie unbedingt sicher, dass während des Updates das smartmeter C10 mit Spannung versorgt ist.
- Wenn Sie sich wegen des Ladezustands des Akkus nicht sicher sind, verbinden Sie während des Updates das smartmeter C10 mit dem Steckernetzteil.

So führen Sie das Update durch:

1. Entpacken Sie das rar-Archiv.
2. Speichern Sie die Datei mit der Endung *.bin auf Ihrem USB-Datenträger.
3. Stecken Sie den USB-Datenträger in Ihr smartmeter C10.
4. Drücken Sie die Taste **MENU**, um das Hauptmenü aufzurufen.
5. Wählen Sie das Untermenü **USB** und bestätigen Sie mit **OK**, um das Fenster **PC UPDATE** zu öffnen.
6. Drücken Sie im Fenster **PC UPDATE** die Taste **F2** (USB Menü), um das Fenster **USB MENÜ** zu öffnen.
7. Wählen Sie mit den Tasten ◄ und ► den Dateityp Software aus.
8. Markieren Sie mit den Tasten ▲ und ▼ die Update-Datei und drücken Sie OK. Es erscheint eine Abfrage „Möchten Sie die Software/Datenbank aktualisieren?".
9. Markieren Sie mit den Tasten ◄ und ► das Feld *JA* und bestätigen Sie Ihre Auswahl nochmals mit **OK**. Das Update startet nun automatisch.



ACHTUNG!

Schalten Sie das Messgerät während der Updatevorgänge niemals aus!

5.6.12 USB-Datenträger

USB-Stick

Generell können USB-Sticks verwendet werden. Es muss jedoch sichergestellt werden, dass die Lese- und Schreibgeschwindigkeit des USB-Sticks höher als 12 MByte/s ist (für Video-Aufnahmen, nicht für Standbilder).

USB-Festplatten

USB-Festplatten mit 2,5” Größe werden in der Regel über den USB-Anschluss mit Strom versorgt.

Prüfen Sie die Stromaufnahme Ihrer Festplatte (Bedienungsanleitung der Festplatte), da das smartmeter C10 einen Strom von maximal 500 mA abgeben kann.

Liegt die Stromaufnahme der Festplatte höher, muss diese mit einem externen Netzteil mit Strom versorgt werden.

Wenn das nicht möglich ist können Aufnahmen zum Teil nicht ausgeführt werden, bzw. sind fehlerhaft.

Dateisystem

Das smartmeter C10 unterstützt die Dateisysteme FAT und FAT32.



Eine Auswahl an kompatiblen und geprüften Speichermedien finden Sie im Zubehörshop unter www.smart-electronic.de.

5.7 TV-Betrieb

Im Fernsehbetrieb des smartmeter C10 stehen Ihnen diese Funktionen zur Verfügung.

5.7.1 Programmwechsel

➢ Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um das nächste bzw. vorige Programm in der Programmliste zu wählen. Bei jedem Programmwechsel werden für ca. vier Sekunden Details zum jeweiligen Programm angezeigt. Außer den Daten aus dem Abschnitt 5.1.3, Seite 22, sind das zusätzlich noch Video, Audio und PCR **PID**[3].

[3] PID = Packet Identifier, liefert dem Empfänger die Information welche der Datenpakete jeweils zu verwenden sind.

5.7.2 Lautstärke

➢ Drücken Sie die Tasten ◄ und ►, um die Lautstärke zu verändern.

5.7.3 Stummschaltung - Mute

➢ Drücken Sie **F1** (Stumm), um den Fernsehton abzuschalten. Um ihn wieder einzuschalten, drücken Sie erneut **F1**.

5.7.4 Umschaltung TV- / Radio-Betrieb

➢ Drücken Sie **F2** (TV/Radio), um zwischen Fernseh- und Radiobetriebsart umzuschalten.

5.7.5 Detailinformation

➢ Drücken Sie **F3** (Info), um Details zum jeweiligen Programm anzuzeigen (siehe oben). Drücken Sie **EXIT**, um wieder zum Fernsehbild zurückzukehren.

5.7.6 Externe Videoquelle

➢ Drücken Sie die Taste **AV IN**, um ein externes Videogerät (z. B. PC-TV-Karte, Videorekorder), das an den Buchsen Video in und Audio in angeschlossen ist, als Quelle für das Videosignal zu benutzen. Um wieder zum TV-Betrieb zurückzukehren, drücken Sie erneut **AV IN**.

5.7.7 Vollbildmodus

➢ Drücken Sie die Taste **EXIT**, um die Funktionstastenleiste auszublenden.

➢ Drücken Sie noch einmal **EXIT,** um die Funktionstastenleiste wieder einzublenden.

5.8 **Aufnahme** (PVR[4])



Bevor Sie die Aufnahmefunktion nutzen können, müssen Sie einen USB-Datenträger anschließen

5.8.1 Video aufnehmen

1. Drücken Sie so oft die Taste **EXIT**, bis Sie im TV-Modus sind.
2. Drücken Sie die Taste **F4** (PVR). Das Fenster **Wähle Kanal** öffnet sich. Es werden die Programme der Frequenz angezeigt, auf der sich auch das aktuelle Programm befindet.

[4] PVR = Personal Video Recorder (engl.), digitales Aufnehmen auf ein Speichermedium

DEUTSCH

3. Markieren Sie mit den Tasten ▲ und ▼ das Programm, das Sie aufnehmen möchten und bestätigen Sie mit **OK**.
4. Drücken Sie **EXIT**, um die Aufnahme zu beenden.

Aufgenommene Sendungen können über **USB MENÜ** wieder aufgerufen und abgespielt werden.



Speicherbedarf bei Aufnahmen

- Aufnahmen benötigen ca. 40 MB pro Minute (2,5 GB / Stunde).

5.9 Screenshot speichern

Wenn Sie einen USB-Datenträger angeschlossen haben, können Sie zu jedem beliebigen Zeitpunkt ein Abbild des aktuellen Bildschirminhalts auf den Datenträger speichern (beispielsweise zur Dokumentation der Messergebnisse).

➢ Drücken Sie die Taste ⊙.
Es erscheint eine Abfrage, ob Sie den Screenshot als “Catch*N*.bmp“ speichern oder ihn vorher umbenennen möchten.

➢ Wählen Sie *Ja* oder *Nein* und drücken Sie anschließend **OK**.
Bei *Ja* erscheint die Bildschirmtastatur mit der Sie den Dateinamen verändern können (siehe Abschnitt 5.6.5, Seite 30),
bei *Nein* wird der aktuelle Bildschirminhalt auf dem USB-Datenträger als “Catch*N*.bmp“ gespeichert.

DEUTSCH

6 Reinigen des Messgerätes



Bei der Reinigung besteht die Gefahr eines Stromschlags!

- Trennen Sie vor dem Reinigen die Verbindung zwischen Messgerät und Steckernetzteil. Ziehen Sie das Steckernetzteil aus der Steckdose.
- Reinigen Sie Messgerät und Netzteil niemals mit einem nassen Tuch.
- Stellen Sie sicher, dass Messgerät und Steckernetzteil nicht mit Flüssigkeit in Berührung kommen.



Bei der Reinigung besteht die Gefahr der Beschädigung des Messgeräts!

- Verwenden Sie keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel wie Benzin oder Verdünnung.
- Reinigen Sie das Gehäuse und das Display des Messgeräts mit einem weichen, faserfreien Tuch. Bei stärkeren Verschmutzungen kann eine milde, lösungsmittelfreie Seifenlauge oder Spiritus verwendet werden.



Die Tastatur kann mit Hilfe von Druckluft (max. 2 Bar) von Verschmutzungen befreit werden. Auch hierbei dürfen keine Lösungsmittel eingesetzt werden.

DEUTSCH

7 Transport und Außerbetriebnahme

So gehen Sie vor, wenn Sie das Messgerät transportieren oder es nicht mehr benutzen wollen:

1. Trennen Sie das Messgerät und alle angeschlossenen Geräte von der Stromversorgung.
2. Schrauben Sie das TV-Kabel vom Gerät ab.
3. Ziehen Sie alle anderen am Messgerät angeschlossenen Kabel ab.
4. Legen Sie das Messgerät, die Kabel und die Bedienungsanleitung in die Originalverpackung.
5. Lagern Sie das Messgerät und die Zubehörteile an einem trockenen und staubfreien Ort.
6. Schützen Sie das Messgerät vor Frost.

8 Störungsbehebung

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Gerät lässt sich nicht einschalten	Akku leer.	Laden Sie den Akku auf.
Kein oder nur ein schwaches Signal.		Prüfen Sie alle Kabelverbindungen.
kein Ton	Ton ist ausgeschaltet	Schalten Sie den Ton im Menü Einstellungen ein.
USB-Datenträger wird nicht erkannt.		Gerät aus- und wieder einschalten.

Sollte sich eine Fehlfunktion trotzdem nicht beseitigen lassen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.



Im Bereich „Support“ auf www.smart-electronic.de finden Sie eine FAQ-Liste, in der aktuelle Problemlösungen bereitgestellt werden.

DEUTSCH

9 Entsorgung



ACHTUNG!

- Werfen Sie das Messgerät oder den Akku keinesfalls in den normalen Hausmüll!



- Erkundigen Sie sich bei Ihrer Stadt- oder Gemeindeverwaltung nach Möglichkeiten einer umwelt- und sachgerechten Entsorgung des Geräts.
- Geben Sie einen defekten Akku bei einer Sammelstelle ab.



Das WEEE[5]-Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass es sich bei diesem Produkt um ein elektrisches oder elektronisches Gerät handelt. Entsorgen Sie dieses Gerät nicht über den Hausmüll, sondern bringen Sie es zu Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle (Recycling-Hof).

Durch Ihren Beitrag zur Entsorgung dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Materialrecycling hilft, den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern.

Helfen Sie mit, die Umwelt zu erhalten, in der wir leben!

[5] Die WEEE-Richtlinie (von engl.: Waste Electrical and Electronic Equipment; deutsch: (Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall) ist die EG-Richtlinie 2002/96/EG zur Reduktion der zunehmenden Menge an Elektronikschrott aus nicht mehr benutzten Elektro- und Elektronikgeräten. Ziel ist das Vermeiden, Verringern sowie umweltverträgliche Entsorgen der zunehmenden Mengen an Elektronikschrott durch eine erweiterte Herstellerverantwortung.

10 Technische Daten

10.1 Tuner

Tuner-Typ	DVB-C
Eingangsfrequenzbereiche	51 MHz ~ 860 MHz
Eingangswiderstand	75 Ω
Eingangspegelbereich	-20 dBm bis -75 dBm

10.2 Systemressourcen

CPU	216 MHz
SDRAM	16 MB
FLASH	4 MB

10.3 Video

Standard	DVB-C
Bandbreite	8 MHz
Coderate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Schutzintervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Videoauflösung	720×576(PAL) 720×480(NTSC)

10.4 Externer Audio/Video-Eingang (AV in)

Video-Bandbreite	5,5 MHz
Video-Eingangswiderstand	75 Ω
Video-Eingangsspannung	1,0 VSS
Audio-Frequenzbereich	20Hz – 20kHz
Audio-Eingangsspannung	2,0V +/- 0,2 V (1kHz, 0 dB)

10.5 USB-Datenschnittstelle

Unterstütztes Dateisystem	FAT32/NTFS
Unterstütze Mediendateien	JPEG, BMP, GIF, DAT, MPG, VOB, MP3

10.6 Akku

Typ	Li-Ionen

Kapazität	2700 mAh
Betriebsdauer	bis zu 8h

10.7 Steckernetzteil

Netzspannung	100 - 240 V ~, 50/60 Hz / 0,7 A
Ausgang	12,6 V / 2,3 A

10.8 Abmessungen und Gewicht

Länge x Breite x Höhe	10,2 x 17,0 x 4,5 cm
Gewicht	0,45 Kg

10.9 Temperatur

Betriebstemperatur	0° C bis +40° C
Lagerungstemperatur	-40° C bis +65° C

11 Konformitätserklärung

Die smart electronic GmbH, Industriestraße 29, 78112 St. Georgen, Germany erklärt hiermit für dieses Produkt die Übereinstimmung mit folgenden Richtlinien und Normen:

- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
  - EN 60065: 2002 + A1: 2006 + A11: 2008
- Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2004/108/EG
  - EN 61326-1: 2006
  - 72/245/EEC – 2009/19/EC:2009

DEUTSCH

Preface

Dear Customer,

Thank you for purchasing the digital DVB-C meter smartmeter C10.

This user manual contains all the information required

- to connect,
- to operate,
- to clean, and
- to dispose of the device.

Please read the user manual carefully before you start using the meter.

smart electronic GmbH
Industriestraße 29
78112 St. Georgen
Germany

Support Hotline:	+49 180 5 935211 or +49 7724 9478354
Fax:	+49 7724 9478333
E-mail:	info@smart-electronic.de
Internet:	www.smart-electronic.de/en

ENGLISH

Contents

ENGLISH

ENGLISH

ENGLISH

1 User Notes

1.1 Using this Manual

- This user manual applies to the DVB-C meter smartmeter C10.
- Please read the user manual thoroughly before you start using the device.
- Please follow all warnings and cautions in this user manual.
- This user manual is part of the product. Please keep it handy for future reference.
- If you pass the device on to third parties, make sure this user manual is enclosed.
- You can download an updated version of this user manual, e.g. as a replacement for a lost manual, from the support section of our website at www.smart-electronic.de.
- The software is still being further developed even after your purchase of the device. Thus, it may be possible that certain operation steps do not fully correspond to the user manual.

1.2 Signs, Symbols, Representation

Representation	Meaning
⚡ (warning triangle)	**WARNING** Danger of electric shock with risk of severe injuries
! (warning triangle)	**CAUTION** Risk of material damage
☞	**NOTE** Useful information and hints
➢	Steps for you to follow
1. 2.	Follow the steps in the order given.
●	List

ENGLISH

Representation	Meaning
italic	Options for settings are written in *italics* (inclined characters).
bold	Menu windows and menu items (which often comprise further menu items or directly adjustable settings) as well as keys are written in **bold-print**.

ENGLISH

2 Product Description

The smartmeter C10 is a handy digital meter for testing signal and trouble-shooting in a TV cable system.

The smartmeter C10 gives several measured values for the selected station, e.g. signal strength and signal quality as numerical values (in %) and as bar graphs, carrier-to-noise ratio (C/N) and bit error rate (BER). Additionally, the user can check the TV picture quality on the 8.9 cm-wide high-resolution LCD display.

2.1 Package contents

- DVB-C meter smartmeter C10
- Power plug
- Car charger
- Adapter F-connector to coaxial connector
- Carrier bag with shoulder strap
- User manual

If you find that any of the package contents is missing, please contact your authorized dealer or contact us at

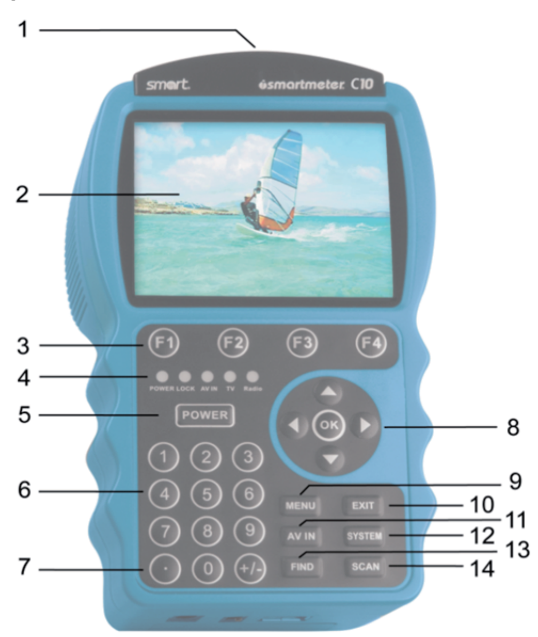
smart electronic GmbH
Industriestraße 29
78112 St. Georgen
Germany

Support Hotline:	+49 180 5 935211 or +49 7724 9478354
Fax:	+49 7724 9478333
E-mail:	info@smart-electronic.de
Internet:	www.smart-electronic.de/en

ENGLISH

2.2 Meter

2.2.1 Front View



No.	Description	
1	Cable port	For connecting a DVB-C cable (F-connector) to the meter. If the cable uses a coaxial connector, use the supplied adapter F-connector to coaxial connector to connect the ca-ble.
2	LCD display	Displays the TV picture, the menu and the measured values.
3	Function keys **F1**…**F4**	Functions vary across menus/submenus. Functions are indicated at the bottom of the display.

No.	Description	
4	POWER-LED	**off** Meter is switched off, power supply unplugged **or** Meter is switched off, power supply plugged, battery is completely charged. **green** Meter is switched off, power supply plugged, meter charging. **red** Meter is switched on, power supply unplugged.
	LOCK LED	Glows when the meter receives a signal.
	AV IN LED	Glows when the meter is switched to (analog) video input.
	TV LED	Glows when the meter is in TV mode (standard).
	RADIO LED	Glows when the meter is in radio mode.
5	**POWER**	Press to switch the meter on and off.
6	Number keys	Press to enter digits and numbers.
7	•	Press to create and save a screenshot of the display when a USB data storage device is connected to the meter.
8	Navigation keys **OK**	Press to navigate through menus/submenus: Press ▲,▼ to switch between stations, Press ◄,► to adjust the volume. Press to confirm your selection / display station list.
9	**MENU**	Press to return to the main menu.
10	**EXIT**	Press to exit the current menu.
11	**AV IN**	Press to switch to (analogue) video input.
12	**SYSTEM**	Press to enter the **Settings** submenu (in TV mode only).
13	**FIND**	Press to enter the **Packet Control** submenu.
14	**SCAN**	Press to start automatic station search.

2.2.2 Top View

No.	Description
1	Cable port
2	Analog audio input (mono)
3	Analog video input (composite video)

2.2.3 Bottom View

No.	Description
1	Low-voltage socket (for power plug)
2	Switch for battery
3	USB port for external data storage devices

2.2.4 Rear View

No.	Description
1	Battery compartment



The above figures show the smartmeter C10 without the black part covering the top of the device.

2.3 Guarantee

The digital meter smartmeter C10 of the smart electronic GmbH comes with a guarantee in accordance with legal requirements as applicable at the time of the purchase.

3 General Safety Notes

3.1 Intended Use

The meter is intended for measuring signals in DVB-C systems. It is intended for this purpose only and must not be used for other purposes. Please use the accessories only for the purposes described in this user manual.

Any use other than the intended use is improper and can result in material damage or even bodily injury.

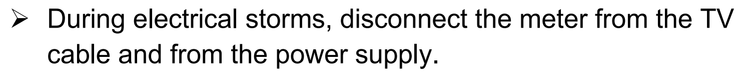
We assume no liability for any damages or injuries resulting from improper use of the device.

3.2 Hazards from Improper Use

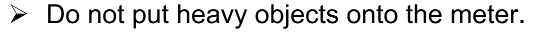


CAUTION

- Make sure the meter and especially the power plug are always kept dry.
- Do not expose the meter to temperatures below 0 °C.
- Connect the power plug only to 100-240 V AC, 50/60 Hz.
- Charge the meter only with the supplied power plug.



- During electrical storms, disconnect the meter from the TV cable and from the power supply.



- Do not put heavy objects onto the meter.
- Avoid mechanical influences that can damage e.g. the LCD display or the housing of the meter.
- Do not bend or crimp the cables.

Do not start to use the meter if you can see signs of damage or if you can hear loose parts inside the device.



WARNING

Danger of electrical shock from high voltage

Damages on the housing of the power plug or an improperly repaired power plug can expose the user to mains voltage.

- Do not open the supplied power plug.
- Have the power plug repaired by qualified personnel only.



Taking the device from cold into warm temperatures can lead to condensation forming inside the device.

- **Do not connect** the device instantly. Leave it switched off for a few hours.

3.3 Lithium Ion Battery

The smartmeter C10 is provided with a lithium ion battery. Please observe the following safety notes for the battery:



WARNING



WARNING

Fire and explosion hazard

Any kind of heat (from inside or outside) can trigger uncontrollable chain reactions inside the battery.

- Do not store or use the battery in temperatures above 40 °C.
- Never connect the two poles (+ and -).
- Never expose the battery to high temperatures, e.g. close to stoves or cookers or other hot objects.
- Charge the battery only with the supplied power plug.



CAUTION

Risk of injury

Damages on and improper use of the battery can lead to fumes leaking from the battery. When inhaled, these fumes can irritate the respiratory tracts.

- Avoid any damaging of the battery.
- If fumes leak from the battery, open the window and seek medical advice if you experience health problems that may result from inhaling battery fumes.



CAUTION

Damages to other objects

Defective batteries can leak and spill battery liquid onto close-by objects.

- Check the objects affected.
- Clean or, if necessary, replace the objects affected.

ENGLISH

4 Initial Setup

4.1 Charging the Battery



➢ Charge the battery completely before you use the meter for the first time.

The battery can be charged regardless of

- whether the meter is switched on or off or
- whether the battery-switch on the underside of the meter is set to *On* or *Off*.

Charge the battery as follows:

1. If the meter is switched on, switch it off.
2. Connect the low-voltage plug of the power plug to the low-voltage socket on the bottom of the meter.

The battery starts charging as soon as you connect the smartmeter C10 to the power plug.

If the meter is switched off, the power LED will light up green. If the meter is switched on the power LED will light up red and the charging process will be shown with a continuous battery symbol:



Completed charging is indicated by a steady battery symbol filled with four bars:



An integrated automatic charging system ensures optimum charging of the battery. Please keep the meter switched off during charging.



➢ When you charge the battery for the first time, charge it for at least 5 hours.

- The maximum charging time is 12 hours.

After charging is completed, disconnect the meter from the power plug.

ENGLISH



- Store the battery at temperatures between 0 °C and 40 °C.
- When you store the battery for longer periods, make sure to charge it every two weeks. This will prevent the battery from over-discharging.

4.2 Connecting the Meter

4.2.1 Connecting the TV Cable

- Connect the TV cable to be tested to the F-type socket on top of the smartmeter C10.

4.2.2 Connecting an External Video Source (optional)

- Connect the video device you want to check (e.g. SAT receiver, PC graphics card with TV output) to the **Video In** and **Audio In** ports on the top of the smartmeter C10.

4.2.3 Connecting a USB Data Storage Device (optional)

- Connect a USB data storage device (USB memory stick, USB hard drive) to the USB port on the bottom of the smartmeter C10. Using a USB data storage device is absolutely required for some of the functions of the smartmeter C10. The manual indicates which functions these are.

4.2.4 Connecting the Power Plug (optional)

- Connect the supplied power plug to the low-voltage socket on the bottom of the smartmeter C10 to charge the built-in battery (see instructions for charging of the battery in the section 4.1).



The cable port and the **Video In** and **Audio In** ports are located underneath the black cover on the top of the smartmeter C10. Remove the cover to access these ports.

4.3 Switching the Meter on and off

4.3.1 Switching on

1. Ensure that the battery-switch on the underside of the meter is set to an *ON* position.
2. Press the **power** key to switch on the meter.

ENGLISH



If the power supply is plugged in, the battery-switch will be useless, meaning that the smartmeter C10 can consistently be switched on regardless of the switch position.

4.3.2 Switching off

- Press the **power** key once again to switch off the meter after use.

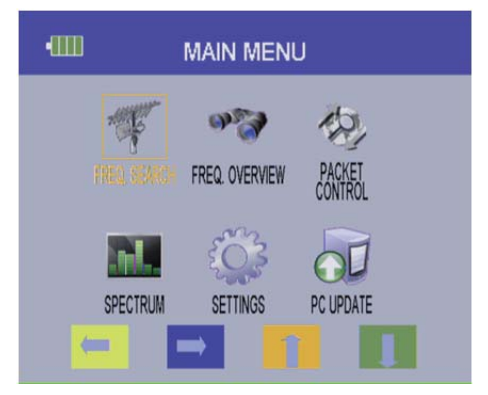


For long operational pauses, please also separate the smartmeter C10 electronics from the battery by setting the battery-switch on the underside of the device to an *OFF* position.

4.4 Entering and Exiting the Menu

- Press the **MENU** key to enter the main menu. The display shows the OSD main menu.

The display shows the **Main Menu** window when you switch the smartmeter C10 on and when you re-enter the menu:



- Press the **EXIT** key to exit the menu or to return to the previous menu level.



Depending on the submenu you are in, you may have to press the **EXIT** key several times to return to the **Main Menu**.

4.5 Navigating through the Menu

Use the function keys **F1...F4** and the navigation keys to navigate through the menu:

- Press ▶ or **F1** to select the menu item to the right.

ENGLISH

- Press ▼ or **F2** to select the menu item below.
- Press ◀ or **F3** to select the menu item to the left.
- Press ▲ or **F4** to select the menu item above.
- Press **OK** to enter the selected menu item.

Activated menu items are highlighted by color.

ENGLISH

5 Using the Meter

The smartmeter C10 is operated using the OSD. Individual functions can also be carried out directly using the keys on the surface of the device.

5.1 TP Search - Checking Television Reception

The **TP search** sub-menu primarily serves as checking the television reception in a DVB-C-system.

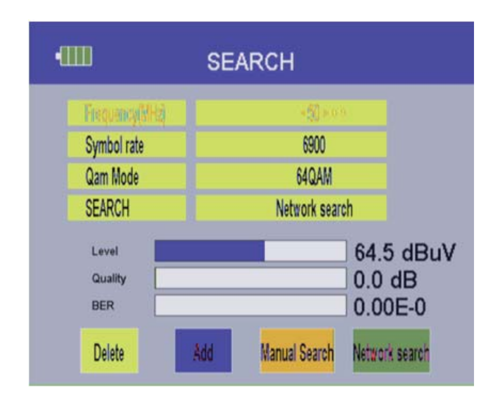
After first switching on the device or resetting to the default settings, the channel list is empty and no channels are preset. You will be directed to the main menu.

➢ Press **EXIT** (several times if necessary) to get to the TV mode. You will receive the following message:



You will then be able to access different channels using the channel list. The channel list is completed as follows:

1. Press **MENU** to go to the main menu.
2. Select **FREQ SEARCH** and confirm by pressing **OK**. The following window will open:



5.1.1 Searching Channels Automatically

There are several possibilities for searching receivable channels:

5.1.1.1 "Blind Scan"

1. Press the keys ▲ and ▼ in order to select the menu item **search**.
2. Use the keys ◄ and ► to change to the *Blind Scan* and press **OK**.
   At intervals of 1 MHz, the entire reception area within 50-858 MHz will now

ENGLISH

be searched. All receivable channels will be listed in the channel list. There will be no distinction made between encoded or FTA[1]-channels.

3. After the search process has ended, the number of TV and radio channels found will be shown. Confirm by pressing **OK** to return to the menu.

5.1.1.2 "All TP"

1. Press the keys ▲ and ▼ to select the **search** menu item.
2. Use the keys ◄ and ► to change to the *All TP* menu item and press **OK**.
   A message will appear asking whether or not you only want to search FTA channels.
   - Using the keys ◄ and ► select *YES* or *NO*.
     If you select *NO,* both encoded and FTA channels will be found. If you select *YES* only FTA channels will be found.

The frequency table saved in the device (PAL-B/G-screen) will now search for receivable channels. The channels found will be listed in the channel list.

3. After the search has ended, the number of TV and radio channels found will be shown. Confirm by pressing **OK** to return to the main menu.

5.1.1.3 "Network Search"

1. Press the keys ▲ and ▼ to select the **Frequency** menu item.
2. Press the keys ◄ and ► to select the desired frequency. Alternatively, press **OK**, select the desired frequency from the list and confirm by pressing **OK**. The symbol rate and QAM mode will then also be set → see point 7.
3. Press the keys ▲ and ▼ to select **symbol rate** menu item.
4. Press the keys ◄ and ► to select the desired symbol rate.
5. Press the keys ▲ and ▼ to select the **QAM mode** menu item.
6. Press the keys ◄ and ► to select the desired QAM mode.
7. Press the keys ▲ and ▼ to select the **Search** menu item.
8. Use the keys ◄ and ► to change to *Network search* and press **OK**.
   A certain transponder is assigned to the data entered (frequency, symbol rate, QAM mode). All transponders with the same ID will now search for receivable channels. The channels found will be listed in the channel list.

ENGLISH

[1] FTA = Free To Air (engl.), ohne Verschlüsselung ausgestrahltes Programm



The *Network search* can also be found using the functional **F4** key (replaces steps 7 and 8).

➢ Press the **SCAN** key instead of using the menu to start an automatic channel search directly from the TV *"All TP"*.

5.1.2 Searching Channels Manually

Instead of the automatic search process you can also search channels manually for e.g. due to poor reception.

1. Press **MENU** to go to the main menu.
2. Select **FREQ SEARCH** and confirm by pressing **OK**.
3. Press the keys ▲ and ▼ to select the **Frequency** menu item.
4. Use the keys ◄ and ► to select the frequency you want to search channels on. Alternatively, press **OK**, select a suitable frequency from the list and confirm by pressing **OK**. This will then also set the symbol rate and QAM-mode.
5. Press the keys ▲ and ▼ to select the **symbol rate** menu item.
6. Press the keys ◄ and ►to select the desired symbol rate.
7. Press the keys ▲ and ▼ to select the **QAM mode** menu item.
8. Press the keys ◄ and ► to select the desired QAM mode.
9. Press the keys ▲ and ▼ to select the **Search** menu item.
10. Use the keys ◄ and ► to change to *Manual search* and press **OK**.
    A message will appear asking whether or not you only want to search FTA channels.
    ➢ Use the keys ◄ and ► to select *YES* or *NO*.
    If *NO* is selected, both encoded and FTA channels will be found. If *YES* is selected, only FTA channels will be found.

A search for receivable channels within the selected frequency will now be initiated. The channels found will be listed in the channel list.



The *Manual Search* can also be started using the **F3** functional key (replaces steps 9 and 10).

11. After the search has ended, the number of TV and radio channels found will be shown. Confirm by pressing **OK** to return to the main menu.

ENGLISH

12. See point 4 to search for channels on other transponders. The channels found will be added to the channel list.



If, during the input of the frequency, symbol rate and QAM mode a channel is found, an audible signal will sound. You can adjust this under **Signal Audio Tone** in the menu **settings**. You can also adjust the volume of the audible signal under **Volume** (see chapter 5.5 Settings, page 68).

5.1.3 Editing a Frequency List

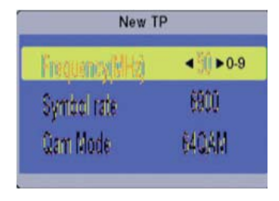
1. Press the **MENU** key.
2. Use the keys ◄/► and ▲/▼ to select **FREQ SEARCH** and confirm your selection with the **OK** key. The **search** window will open. A list of the saved frequencies will be stored under the **frequency** menu item. Using the ◄/► keys you can select the individual frequencies.

5.1.3.1 Deleting a Frequency from the List

3. Using the keys ◄ and ►, select the frequency which you would like to delete from the list in the **search** window under the menu item **frequency**.
4. Press the **F1** key. A message will appear asking if you are sure you want to delete this frequency.
5. Using the keys ◄ and ►, select the *YES* box and confirm your selection by pressing the **OK** key once again.

5.1.3.2 Adding a Frequency to the List

1. Press the **F2** key in the **search** window. The following input mask will open:



2. Using the numeric keypad, adjust the frequency value or select one from the default values using the keys ◄ and ►.
3. Use the ▼ key to then enter the symbol rate and adjust this to the current value using the numeric keypad or select one from the default values using the ◄ and ► keys.
4. Use the ▼ key to then enter the QAM mode and select from the default values using the ◄ and ► keys.

ENGLISH

5.2 Frequency Overview

The smartmeter C10 can display different key figures and measurement values of individual channels.

1. Press **MENU** to go to the main menu.
2. Select **FREQ. OVERVIEW** and confirm by pressing **OK**. The following window will open:



3. Use the ◄/► keys to set the desired **Transponder Packet** (displayed in the upper right corner)
   or
   press **OK**: a selection window will open in which you can set the desired frequency using the keys ▲/▼. Confirm by pressing **OK** to go back to the **frequency** sub-menu.

The following will be displayed:

Display	Meaning
Frequency	Frequency, symbol rate, modulation
Gauge	Signal voltage given in dbµV
C/N	Carrier To Noise. This value states how much useful signal above the background noise there is e.g. of a signal in a TV cable. The higher the C/N value the stronger the signal.
a.BER	Bit error rate before the FEC (Forward Error Correction). Errors occur for values < 2e-002. BER = number of distorted bits in a time interval / total volume of all bits transmitted in a time interval.
S	Bar graph of the signal strength in %

ENGLISH

Display	Meaning
Q	Bar graph of the signal quality in %

Using the functional keys **F2**…**F4,** different search functions can be carried out (see chapter 5.1, page 61):

- **F2: All TP**
- **F3: Manual search**
- **F4: Network search**

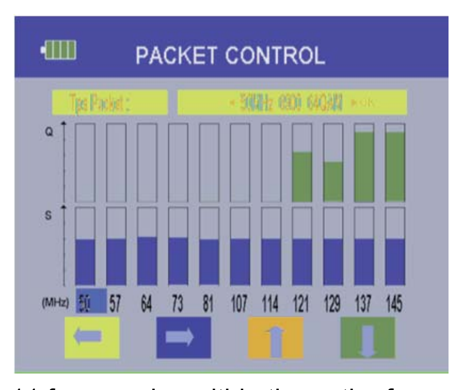


➢ Press the **FIND** key instead of using the menu to go directly to the **FREQ. OVERVIEW** function.

5.3 Packet Control

The smartmeter C10 also allows you to read the signal strength (S) and signal quality (Q) of five successive channels.

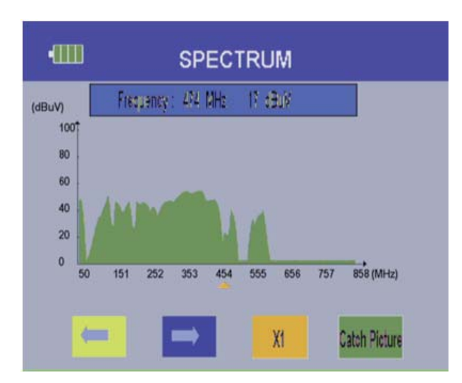
1. Press the **MENU** key.
2. Using the ◄/► and ▲/▼ keys, select the **PACKET CONTROL** menu item and confirm your selection by pressing **OK**. The following window will open:



3. Using the ◄/► keys, you can select 11 frequencies within the entire frequency range, for which you can choose to display the signal strength (S) and signal quality (Q).

5.4 Spectrum

You can also display the spectrum of TV signal on the screen of the smartmeter C10:



1. Press the **MENU** key.
2. Using the ◄/► and ▲/▼ keys, select the **SPECTRUM** menu item and confirm your selection by pressing the OK key. The following window will open:

➢ You can change the displayed frequency range by pressing the **F3** key several times.

Display F3	Frequency range (MHz)
X1	50 – 858
X2	50 – 454
X4	252 - 454

➢ Press ◄ or **F1** to lower the frequency by 8 MHz for X1 (4 MHz for X2, 2 MHz for X4).

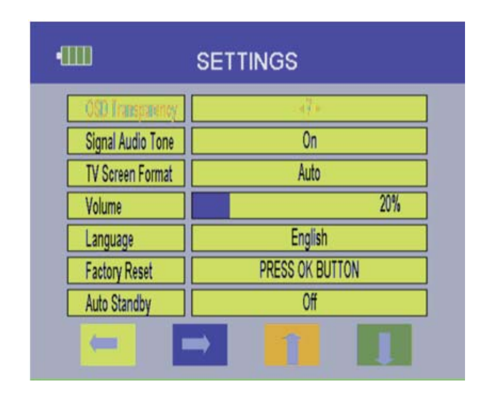
➢ Press ► or **F2** to increase the frequency by 8 MHz for X1 (4 MHz for X2, 2 MHz for X4).

➢ Press **F4** to save the currently displayed spectrum on a data storage device.

5.5 Settings

Use the **SETTINGS** menu to adjust the basic settings.

1. Press the **MENU** key.
2. Use the ◄/► and ▲/▼ keys to select the **SETTINGS** menu item and confirm your selection by pressing OK. The following window will open:





➢ Press the **SYSTEM** key to go directly from TV mode to the **SETTINGS** sub-menu without using the menu.

➢ Use the ▲/▼ keys to select the menu item that you wish to change:

5.5.1 OSD Transparency

➢ Press ◄/► to adjust the transparency of the menu display between values of *1* (no transparency) and *10* (almost transparent).

5.5.2 Signal Audio Tone

➢ Press ◄/► to select/unselect an audible signal indicating that a station is found during station search.

5.5.3 TV Screen Format

➢ Use the ◄ and ► keys to select the display format:

Value	Meaning
Auto	The smartmeter C10 selects the format in such a way that regardless of the respective program, no display data is lost.
4:3 Letter Box	4:3 Program: The picture is optimally displayed.
16:9 Letter Box	16:9 Program: The picture is adapted to the display width of the screen. If the picture is not long enough, black columns will be inserted at the top and bottom of the screen.

5.5.4 Volume

➢ Press ◄/► to adjust the output volume.

5.5.5 Language

➢ Press ◄/► to adjust the menu language.

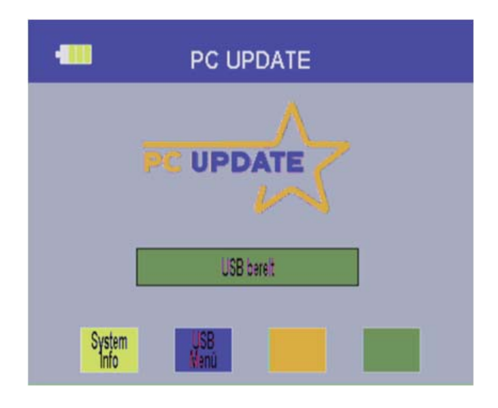
5.5.6 Factory Reset

1. Select the menu item **Factory Reset** to reset the smartmeter C10 to factory settings.
2. Press **OK** to confirm your selection. The display shows a warning telling you that the factory reset will delete all current data and settings. The prompt asks you to confirm that you want to proceed.
   ➢ Press ◄/► to select **YES** or **NO**.
   If you select **YES**, the smartmeter C10 is reset and rebooted.
   If you select **NO**, the meter returns to the **SETTINGS** submenu.

ENGLISH

5.6 Extended Functions

1. Press **MENU** to enter the main menu.
2. Press the ◄/► and ▲/▼ keys to select the **PC Update** submenu. Press **OK** to confirm your selection. The display shows the **PC Update** window:

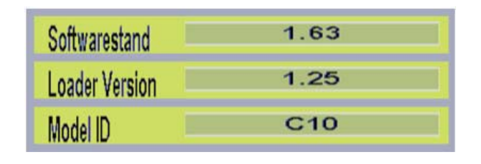


5.6.1 System info

When you call the smart electronic Support Hotline, our hotline staff will ask you about the software version of your smartmeter C10. Please check the details before you call.

You can check the software version as follows:

➢ Press the **F1** key to display the **System Info** window. The display shows the software version, the loader version and the model ID of your meter.





You must connect a USB data storage device to the meter first to be able to use the **PC Update** submenu and all its functions.

5.6.2 Media Player

You can use the media player to play TV recordings from the meter as well as files from a connected USB data storage device. The media player can play AVI, DAT, MPEG, VOB, WMA, MP3 and JPG files.

➢ In the **USB Menu**, press ◄/► to select the type of files you want to display from the source index on top:

Immediately after you have opened the **USB MENU**, the existing lists on the data storage device (and files in the main list, provided that they correspond with the selected file type) will be displayed.

➢ In the **USB Menu**, press ◄/► to select the type of files you want to display from the source index on top:



The display shows only files of the selected type. If you select *All Src*, the display shows all files.

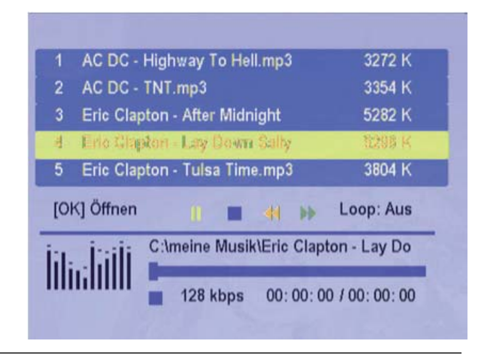
Example Music:

To display all music files on the connected USB data storage device or in a selected folder, press ◄/► until the *Music* tab in the source index is red. The display now shows only music files saved on the meter or USB data storage device.

Press ▲/▼ to select the file you want to play. Press **OK** to open the file and start playback.

The display shows a full media player. Press the **F1…F4** keys to control playback.

➢ Press **EXIT** (several times) until the meter returns to the main menu or to TV mode.





If you want to play movies or display pictures, follow the same procedure.

5.6.3 Saving the Channel List to a USB Data Storage Device

➢ In the **USB Menu**, press the **F4** key (load database) to save the channel list to the connected USB data storage device.

➢ Connect the USB data storage device to your computer and edit the channel list with the application **Settings Editor**.

You can download the **Settings Editor** from the Support section on our website at www.smart-electronic.de.

ENGLISH



Under Windows 7 and Windows Vista, you need administrator rights to be able to use the **Settings Editor**.

➢ After editing the channel list, save the edited list to the USB data storage device.

5.6.4 Uploading the Channel List from a USB Data Storage Device

1. Enter the **USB Menu** (see above).
2. Select the edited channel list.
3. Press **OK** to open the file. The edited channel list is uploaded to the smartmeter C10.

5.6.5 Renaming a File on a USB Data Storage Device

1. Enter the **USB Menu** (see above).
2. Select the file you want to rename.
3. Press the **F2** key (tools) to enter the **USB Tool** submenu.



4. Select the **Rename** option. Press **OK** to confirm your selection. The display shows an on-screen keyboard including the following buttons:

Button	Function
Standard/Expand	Display special characters and symbols
Upper Case/Lower Case	Switch between upper case and lower case
Back	Delete character
OK	Confirm and save changes
Abort	Abort changes

5. Press the ◄/► and ▲/▼ keys to select the character you want to enter from the on-screen keyboard. Press **OK** to confirm your selection.
6. Repeat this step until you have entered the new file name.

ENGLISH

7. Select the **OK** button on the on-screen keyboard. Press **OK** to confirm your selection. The meter returns to the **USB Menu**.

5.6.6 Deleting a File from a USB Data Storage Device

1. Enter the **USB Menu** (see above). Select the file you want to delete.
2. Press the **F2** key (tools) to enter the **USB Tools** submenu.
3. Select the **Delete** option. Press **OK** to confirm your selection. The display shows a prompt for you to confirm that you want to delete the selected file.
4. Press **◄/►** to select **YES**. Press **OK** to confirm your selection. If you select **NO**, the meter returns to the **USB Menu** without deleting the file.

5.6.7 Creating a New Folder on the Data Storage Device

1. Navigate to the **USB MENU** window in the menu of the smartmeter C10.
2. Press the **F2** key to open the **USB tool** window.
3. Select the **New Folder** option and confirm by pressing the **OK** key.
   A window with an on-screen keyboard will appear (see above)
4. Once the desired folder name has been created, highlight **OK** of the on-screen keyboard and confirm by pressing **OK**. The new folder will be created and you will be redirected to the **USB MENU** window.

5.6.8 Displaying Drive Info

1. In the **USB MENU** window, select the data storage device from which you want information to be displayed.
2. Press the **F2** key to open the **USB Tool** window.
3. Select the **disk info** option. The following window will open:

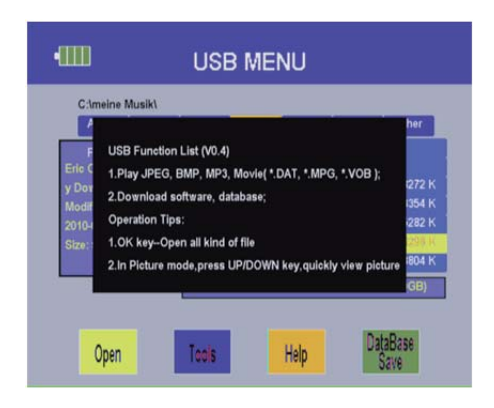
5.6.9 Formatting a USB Data Storage Device

1. Enter the **USB Menu** (see above). Press the **F2** key (tools) to enter the **USB Tool** submenu.
2. Select the f**ormat disk** option. Press **OK** to confirm your selection. The display shows a warning telling you that formatting will delete all data from the USB data storage device. The prompt asks you to confirm that you want to proceed.

3. Press ◄/► to select **YES**. Press **OK** to confirm your selection.

5.6.10 Help

Enter the **USB Menu** (see above). Press the **F3** key to enter the **Help** submenu. The display shows a help message containing notes on **USB Menu** functions:



5.6.11 Software-Update

You can download an updated software version (compressed ZIP archive) from the support section on our website at www.smart-electronic.de.



CAUTION!

- Make sure that the smartmeter C10 is supplied with power while you update the meter software.
- If you are not sure whether the battery charge will last through the update, connect the smartmeter C10 to the power supply via the power plug before you start the update.

Carrying out an update:

1. Unzip the zip file.
2. Save the file on your data storage device with the ending *.bin.
3. Insert the data storage device to your smartmeter C10.
4. Press the **MENU** key to go to the main menu.
5. Select the **USB** sub-menu and confirm by pressing **OK** to open the **PC UPDATE** window.
6. In the **PC UPDATE** window press the **F2** key (USB Menu) to open the **USB MENU** window.
7. Use the keys ◄ and ► to select the file type software.

8. Use the keys ▲ and ▼ to select the update file and press OK. The following question will appear "Do you want to update the software/database?".
9. Use the keys ◄ and ► to select *YES* and confirm your selection once again by pressing **OK**. The update will now start automatically.



CAUTION!

Never switch the meter off while you are updating the meter software!

5.6.12 USB Data Storage Device

5.6.12.1 USB Memory Stick

You can generally use USB memory sticks with your smartmeter C10. However, make sure that you use a memory stick with a read-write speed of more than 12 MByte/sec (for video recordings, not for pictures).

5.6.12.2 USB Hard Drive

2.5” USB hard drives are supplied with power via the USB port. However, check the power consumption of your hard drive (see user manual for your hard drive). The smartmeter C10 can supply power of 500 mA maximum. If the power consumption of the hard drive is higher, ensure the hard drive is supplied via an external power supply.

If this is not possible, you may not be able to save recordings or recordings may be faulty.

File System

The smartmeter C10 supports the FAT and FAT32 file systems.

5.7 TV Mode

When the meter is in TV mode, you can also use the following functions:

5.7.1 Channel Change

➢ Press ▲/▼ to select the previous or next station in the station list. When you switch between stations, the display shows details on the selected sta-

ENGLISH

tion for about four seconds. Apart from the displayed channel values, the station details include audio, video and PCR PID[2] (packet identifier).

5.7.2 Volume

➢ Press ◄/► to adjust the volume.

5.7.3 Mute

➢ Press the **F1** key (mute) to switch off the TV tone. Press the **F1** key again, to switch the TV tone back on.

5.7.4 TV mode and radio mode

➢ Press the **F2** key (TV/radio) to switch between TV mode and radio mode.

5.7.5 Info

➢ Press the **F3** key (info) to display details on the selected station (see above). Press the **F3** key again to return to the TV picture.

5.7.6 External Video Device

➢ Press the **AV IN** key to use an external video device (e.g. PC TV card, video recorder) as a source of the video signal. The external device must be connected to the meter via the **Video In** and **Audio In** ports on the top of the meter. Press the **AV IN** key again to return to aerial mode.

5.7.7 Full Screen Mode

➢ Press the **EXIT** key to hide the functional keypad.

➢ Press the **EXIT** key once again to display the functional keypad.

5.8 **Recording** (PVR[3])



➢ Before using the recording function, you must connect a data storage device.

5.8.1 Recording a Video

1. Press the **EXIT** key until you are in TV mode.

[2] PID = Packet Identifier: Tells the user which data packets are to be used.
[3] PVR = Personal Video Recorder

2. Press the **F4** key (PVR). The **Select Channel** window will open. The frequency of the channels and the current channel will be displayed.
3. Use the ▲ and ▼ keys to select the channel that you would like to record and confirm by pressing **OK**.
4. Press **EXIT** to end the recording.

Recorded programs can be recalled and played using the **USB MENU**.



Storage Space for Recordings

- Recordings require approximately 40 MB per minute (2.5 GB / hour).

5.9 Save Screenshot

Once you have connected a data storage device, you can save an image of the current screen content on the storage device at any time (for e.g. to document the measurement results).

1. Press the ⊙ key.
   A message will appear asking whether you want to save the screenshot as "Catch*N*.bmp" or rename it.
2. Select *Yes* or *No* and then press **OK**.
   If you select *Yes,* the on-screen keyboard will appear which you can then use to change the file names (see chapter 1, page 72), if you select *No* the current screen content will be saved as "Catch*N*.bmp" on the data storage device.

ENGLISH

6 Cleaning the Meter



WARNING

Danger of electric shock during cleaning:

- Before you start cleaning the meter, disconnect the meter from the power plug. Unplug the power plug from the socket.
- Never use a wet wipe to clean the meter or power plug.
- Make sure that meter and power plug are always kept dry.



CAUTION

Risk of damages to the meter during cleaning:

- Always use solvent-free cleaning agents (no benzine, no thinner).
- Use a soft lint-free wipe to clean the housing and display of the meter. If the meter is very dirty, you may use mild, solvent-free soapsuds or spirit for cleaning.



You may use compressed air (max. 2 bar) to clear the key-pad of dirt. Do not use any solvents for cleaning.

ENGLISH

7 Transporting and Storing the Meter

If you want to transport the meter or if you intend to stop using the meter, handle the device as follows:

1. Disconnect the meter and all connected devices from the power supply.
2. Remove the aerial cable from the device.
3. Remove all other cables connected to the meter.
4. Put the meter, the cables and the user manual into the original packing.
5. Store the meter and the accessories in a dry and dust-free place.
6. Make sure that the meter is protected from frost.

8 Troubleshooting

Symptom	Possible Cause	Suggestion
Meter cannot be switched on	Battery is empty.	Charge the battery.
No or weak signal		Check all cable connections.
No tone	Tone is switched off (mute).	Enter the **Settings** menu and switch the tone back on.
Meter does not recognize USB data storage device		Switch the meter off and back on.

If the troubleshooting suggestions do not help to correct a malfunction, please contact your specialist dealer.

9 Disposing of the Meter



CAUTION

- Do not dispose of the receiver or battery in your normal household waste.



- Ask your municipal authorities about how to dispose of the device in an eco-friendly and proper manner.
- Take spent batteries to an official collection point.



The WEEE[4] symbol on the product or the product packing indicates that this is an electrical or electronic device. Do not dispose of the device in your normal household waste. Take it to an official municipal collection point (recycling yard).

Thus, you will contribute to protecting the environment and people's health. Material recycling helps to reduce the consumption of raw materials.

You can help to preserve the environment we live in.

[4] The WEEE symbol stands for the Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (2002/96/EC). This Directive was introduced to reduce the ever growing quantity of electronic waste from spent electrical and electronic devices. The aim is to avoid and reduce growing quantities of electronic waste and to promote eco-friendly disposal of such waste through extended manufacturer responsibilities.

ENGLISH

10 Specifications

10.1 Tuner

Tuner type	DVB-C
Input frequency range	51 MHz to 860 MHz
Input resistance	75 Ω
Input level range	-20 dBm to -75 dBm

10.2 System Resources

CPU	216MHz
SDRAM	16 MB
FLASH	4 MB

10.3 Video

Standard	DVB-C
Bandwidth	8 MHz
Code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Guard interval	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Video resolution	720×576(PAL) 720×480(NTSC)

10.4 External Audio/Video Input (AV In)

Video bandwidth	5.5 MHz
Video input resistance	75 Ω
Video input voltage	1.0 VSS
Audio frequency range	20 Hz – 20 kHz
Audio input voltage	2.0V +/- 0.2 V (1 kHz, 0 dB)

10.5 USB Interface

Supported file system	FAT32/NTFS
Supported media file formats	JPEG, BMP, GIF, DAT, MPG, VOB, and MP3

10.6 Battery

Type	Li-Ion

Capacity	2700 mAh
Operating time	up to 8h

10.7 Power Plug

Mains voltage	100 - 240 V ~, 50/60 Hz / 0.7 A
Output	12.6 V / 2.3 A

10.8 Dimensions and Weight

Length x Width x Height	10.2 x 17.0 x 4.5 cm
Weight	0.45 Kg

10.9 Temperatures

Operating temperature	0° C to +40° C
Storage temperature	-40° C to +65° C

11 Statement of Compliance

Smart electronic GmbH, Industriestraße 29, 78112 St. Georgen, Germany, hereby states that this product complies with the following directives and standards:

- Low-Voltage Directive 2006/95/EC
  - EN 60065: 2002 + A1: 2006 + A11: 2008
- Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC
  - EN 61326-1: 2006
  - 72/245/EEC – 2009/19/EC:2009

ENGLISH

Doc-ID 90-60-01-0098



www.smart-electronic.de